Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg
Vorstand: Prof. Dr. E. Seifert

Die Appendizitis als Pyämieherd

Inaugural-Dissertation
verfaßt und der
Hohen Medizinischen Fakultät
der Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg
zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Wolfgang Sippl
aus Gimpertshausen (Bayern)

1 9 4 0

Buchdruckerei Albert Becht, Tübingen, Hirschgasse 16

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Würzburg

Dekan: Professor Dr. Rietschl

Berichterstatter: Professor Dr. C. Reimers

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Dem Andenken meiner lieben Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549811_0176

Die Blinddarmentzündung als Pyämieherd.

Seitdem die Wurmfortsatzentzündung als Ausgangspunkt vieler Erkrankungen im Bauch- und Brustraum bekannt ist, genießt sie das besondere Interesse der medizinischen Fachkreise. Daher ist es auch zu verstehen, daß über diese Krankheit und ihre Komplikationen im Laufe der letzten Jahrzehnte sehr viel geschrieben wurde. An erster Stelle stehen entsprechend der Wichtigkeit die Veröffentlichungen über die Bauchfellentzündung nach Appendizitis. Weniger bekannt ist eine andere nicht sehr häufige Komplikation, mit der sich unsere Arbeit beschäftigen soll. Die Krankheit führt im Schrifttum die Bezeichnung: eitrige Thrombophlebitis und mesenteriale Pyämie oder kurz die Wurmfortsatzententzündung als Pyämieherd. Es handelt sich hier in wenigen Worten gesagt um folgendes: in der Gegend des erkrankten Wurmfortsatzes treten entzündliche Veränderungen an den Blut- und Lymphgefäßen auf. Von hier aus gelangt infektiöses Material in den Pfortaderkreislauf und in die Leber. Damit entsteht ein schweres Krankheitsbild, das die Zeichen einer bakteriellen Allgemeininfektion trägt und meist tödlich endet.

Doch bevor wir näher auf dieses Krankheitsbild eingehen, möchten wir noch einige anatomische Grundlagen und etwas mehr über die Entstehung der besagten Gefäßveränderungen vorausschicken.

Das venöse Blut des Coecums, des Wurmfortsatzes und der letzten Ileumschlinge, also des ganzen Ileocoecalgebietes, wird von der Vena ileocolica gesammelt. Diese Vene mündet in die Vena mesenterica superior, die zur Vena portae geht. Dieses große Gefäß der Bauchhöhle dringt in die Leber ein, verästelt sich innerhalb der Leber und entwickelt ein die ganze Leber einnehmendes Kapillarsystem.

Mit der Entstehung von Gefäßveränderungen bei Wurmfortsatzentzündung befassen sich Arbeiten von Meisel, Fründ,

Meyer, Feriz und Redwitz. Nach ihrer Ansicht wandern von dem infektiösen Inhalt des Wurmfortsatzes durch die krankhaft veränderte Wand Bakterien in die Lymphbahnen des Mesenteriolums, in dem verschiedentlich kleine Abszesse festgestellt worden sind. Die Infektion der Blutgefäße erfolgt nun sekundär auf dem Wege der perivasculären Lymphangitis; dafür spricht die Beobachtung, daß die äußeren Lagen der Gefäße entzündlich verändert waren und Bilder von einfacher Randstellung der Leukozyten bis zu perivasculären Abszessen gefunden worden sind. Die Blutgefäße des erkrankten Mesenteriolums weisen in der Regel pathologische Veränderungen auf, die sowohl in leichter Wandschädigung wie auch in einer Thrombose bestehen können. Dabei zeigt sich, daß die Venen infolge ihrer zarten Gefäßwand und der verlangsamten Blutströmung häufiger befallen sind als die Arterien. Dringen nun die Bakterien in eine thrombosierte Vene ein, so kommt es zu einer Infektion des Thrombus.

Es gibt aber noch eine zweite Entstehungsmöglichkeit der eitrigen Thrombophlebitis. Die Entzündung des Wurmfortsatzes führt zu Abszessen. In den geschädigten benachbarten Venen entstehen Thromben. Die infektiösen Keime wandern durch die Abszesswandung hindurch, gelangen in den Thrombus und infizieren ihn; dies scheint vor allem dann aufzutreten, wenn der appendizitische Abszess retrocoecal liegt.

Für den weiteren Verlauf der eitrigen Thrombophlebitis müssen wir wieder zwei Wege von einander trennen, worauf u. a. Weil, Thalheimer, Nossen und Reök hingewiesen haben.

1. Die Thrombophlebitis setzt sich über die Vena ileocolica und die Vena mesenterica sup. ohne Unterbrechung bis in den Stamm der Pfortader und deren Verzweigungen in der Leber fort. Die Venen in der Ileocoecalgegend, die Vena mesenterica sup. und die Pfortader mit ihren Leberverästelungen sind von mißfarbenen und eitrigen Thromben erfüllt.

2. Es lösen sich Bröckel vom eitrig zerfallenden Thrombus des Entzündungsherdes los, gelangen durch die Vena ileocolica in die Vena mesenterica superior und bleiben im Pfortadersystem oder

in dessen Leberverzweigungen liegen und werden dort zum Ausgangspunkt neuer Thromben und Eiterungen.

Der Vollständigkeit halber soll noch erwähnt werden, daß auch auf retrogradem Wege infektiöse Emboli von dieser Thrombophlebitis aus in die Blutbahn gelangen und krankhafte Veränderungen an der Gallenblase und am Magen-Darmkanal setzen können, wie Versuche von den Japanern Miyagawa und Goto und dem Deutschen Payr bewiesen haben. Die beiden Japaner haben den Begriff „Trio abdominalis" geprägt. Sie verstehen darunter die Kombination eines Magen- bezw. Doudenalulcus mit Cholecystitis und Appendizitis. Miyagawa brachte in den abgebundenen Wurmfortsatz pathologische Bakterien. Nach 12 Stunden trat dort eine Entzündung auf und nach 24 Stunden waren die Bakterien in der Gallenblase nachweisbar. Miyagawa zog aus diesem Versuch den Schluß, daß bei der Appendizitis sekundär auf dem Blut- oder Lymphwege 1. eine Cholecystitis und 2. ein Magen- bezw. Doudenalulcus entstehen kann. Auf Grund ähnlicher Versuche kam Payr zu der Ansicht, daß von einer entzündlichen Venenthrombose im Gebiete des Netzes und des Wurmfortsatzes infektiöse Emboli auf retregradem Wege in die Leber, Magen und Darm gelangen können. „Das Netz ist", wie Payr sich ausdrückt, „der passive, der Wurmfortsatz der aktiven Thrombenspender". Im Schrifttum sind mehrere Beispiele bekannt, die für die Anschauung Payr's und der Japaner die klinische Bestätigung liefern, so z. B. Beobachtungen von Billroth, Ewald, Cahen, Wustmann, Palma, Meyering und Pólya

Wie im Vorhergehenden bereits andeutungsweise erwähnt wurde, zieht die Wurmfortsatzentzündung die Organe der oberen Bauchhöhle und unter diesen vor allem die Leber nicht nur auf dem Blutwege, sondern auch auf dem Lymphwege in Mitleidenschaft. Die Lymphoglandulae ileocoecales umgeben im Winkel zwischen Colon ascendens und Ileum die Endausbreitung der Arteria ileocolica. Von diesen Drüsen aus geht der Lymphstrom an den Vasa ileocolica zu den Glandulae coelicae und entlang dem Colon ascendens. Die Lymphbahnen des Colon ascendens stehen häufig in Verbindung mit den parietalen Lymphbahnen, die wie-

derum mit dem Lymphgefäßgeflecht der unteren Zwerchfellfläche in Verbindung stehen. Die Bahnen des Zwerchfells stehen sowohl untereinander als auch mit den Gefäßen der Pleura und der Leber in Verbindung. Außer diesem Lymphwege von der Appendix zur Leber, bildet der gesamte Lymphspaltraum der freien Bauchhöhle, dessen Lymphstrom durch die saugende Wirkung des Zwerchfells zwerchfellwärts gerichtet ist, eine Infektionsquelle für die Leber.

Die auf dem Lymphwege von einer Appendizitis weitergeleitete Infektion führt in der Leber entweder zu einem einzigen großen, meist oberflächlich und im rechten Lappen gelegenen Abszess oder zu leichten Entzündungs- und Degenerationserscheinungen. V. Heyd hat bei mehreren Fällen mit chronischer Appendizitis Probeexcisionen aus der Leber gemacht und dabei eine interstitielle Hepatitis, eine biliäre Cirrhose, Rundzelleninfiltrationen und Verdickung der Glisonschen Kapsel gefunden. Mannheim und Graham kamen zu ähnlichen Ergebnissen. Lapidus gelangte auf Grund von Untersuchungen über die Bilirubinreaktion im Blut bei akuten und chronischen Appendizitisfällen zu folgender Feststellung: die Leber nimmt an den entzündlichen Erkrankungen des Wurmfortsatzes in Form von Degenerationserscheinungen teil. Das geht daraus hervor, daß sich sowohl bei akuten als auch bei chronischen Entzündungen des Wurmfortsatzes eine Urobilinurie (in etwa $^2/_3$ der Fälle) und eine Bilirubinämie nachweisen läßt.

Nachdem nun besprochen worden ist, auf welchem Wege das infektiöse Material weiterverbreitert wird, erhebt sich jetzt die Frage, welches sind die Folgen der Weiterleitung?

Alle Venen des Pfortadersystems führen zur Leber. Die Leber sucht gleichsam als Schlammfang den übrigen Körper vor dem Einbruch der Krankheitserreger zu schützen. Je nach der Konstitution des Befallenen und der Virulenz der Keime kommt es zu drei verschiedenen Bildern der Leber: 1. der toxische Ikterus mit guter Prognose und Verschwinden nach Entfernung des Wurmfortsatzes, 2. die akute Hepatitis, die immer zum Tode führt. 3. Leberabszesse. Die Leberabszesse sind entsprechend der Auf-

teilung der Vena portae in ein feines Kapillarnetz zahlreich und vielgestaltig. Sie sind überwiegend im rechten Leberlappen zu finden, da das Blut der Vena mesenterica superior größtenteils dorthin geleitet wird (Weil). Daneben kommt bei der mesenterialen Pyämie auch einzelne große Leberabszesse hinzu. Diese können auf zwei Arten entstehen: 1. solche Leberabszesse, die von Anfang an einzeln sind und 2. solche die durch Verschmelzung zahlreicher Abszesse zu einem einzigen großen Abszess zusammenfließen.

Die vorausgehenden pathologisch-anatomischen Darlegungen sollen nun dazu beitragen, das Krankheitsbild der mesenterialen Pyämie leichter verständlich zu machen.

Ohne daß der bisherige Verlauf der Appendizitis irgendwelche Zeichen drohender Gefahr bot, treten plötzlich Schüttelfröste auf, die den Zerfall eitriger Thromben und deren Uebertritt in die Blutbahn anzeigen. Diese Schüttelfröste zeigen bezüglich ihres Auftretens und ihrer Dauer ganz unregelmäßigen Charakter. Wie Colp meint, sagen die Schüttelfröste in den ersten 24 Stunden nach Krankheitsbeginn nichts über die Schwere der Erkrankung und über anatomischen Veränderungen des Wurmfortsatzes aus. Treten sie aber am dritten Tage oder später auf, so spricht das für Abszedierung oder beginnende Peritonitis. Schüttelfröste nach der Operation zeigen eine eitrige Thrompophlebitis an. Im letzteren Fall besagt aber ein Schüttelfrost noch nicht viel; treten aber mehrere auf, so kann die Diagnose als festgestellt gelten. Die Schüttelfröste sind das wichtigste Zeichen der beginnenden Pyämie, fehlen aber nach Martens, Hohlbaum, Petren, Weil und Brütt in $^1/_3$—$^1/_2$ der Fälle. Mit dem Auftreten der Schüttelfröste nimmt die Temperatur intermittierenden Charakter an; die Pulsfrequenz steigt stark an. Die Kranken klagen über Kolikanfälle, die sich nach dem rechten Oberbauch ausdehnen. Da die Darmperistaltik nachläßt, ist der Leib etwas aufgetrieben. Die Bauchdeckenspannung, die anfangs nur auf den M.B.Punkt beschränkt war, greift auf den Oberbauch über. Das Allgemeinbefinden verschlechtert sich allmählich. Die Zunge wird trocken, es stellt sich oft Aufstoßen und Erbrechen ein.

Schreitet die Thrombophlebitis weiter fort, so machen sich Schmerzen in der Lebergegend, besonders beim Husten, Beklopfen und Druck auf die Leber selbst geltend. Diese Schmerzen strahlen oft in die rechte Schulter aus.

Als ein Zeichen der Leberschädigung tritt manchmal schon nach dem ersten Schüttelfrost, in der Regel aber erst im weiteren Verlauf der Krankheit, ein Ikterus auf. Der Ikterus gehört aber nicht zu den konstanten Erscheinungen der mesenterialen Pyämie; in $^2/_3$—$^1/_4$ der Fälle wird er vermißt und zwar gerade in den Fällen, wo sehr viele Abszesse in der Leber vorhanden sind.

Wenn es zu gehäuften infektiösen Embolien in der Leber gekommen ist, dann läßt sich gewöhnlich eine deutliche Vergrößerung der Leber feststellen. Die Schwellung kann verschiedene Grade erreichen. In einem von Rothfeld und einem von Koch beschriebenen Fall war die Leber um das Doppelte vergrößert. Die Leberschwellung pflegt aber nicht in allen Fällen vorhanden zu sein. Menzzer gibt an, daß nur in 60—70% eine Vergrösserung der Leber nachzuweisen ist.

Oft findet sich auch eine Milzvergrößerung, die ebenfalls verschiedene Grade erreichen kann. Polya erwähnt einen Fall, in dem die Milz um das Sechsfache ihrer normalen Größe geschwollen war. Die Ursache der Milzschwellung kann sowohl eine venöse Stauung als auch eine allgemeine Pyämie sein. — Zusammenfassend kann für das Krankheitsbild der mesenterialen Pyämie gesagt werden: die wichtigsten Symptome sind der Schüttelfrost, der Ikterus, die schwere Störung des Allgemeinbefindens, die septischen Temperaturen, der hohe Puls, der Leberdruckschmerz und die Vergrößerung von Leber und Milz. Was sonst noch an Symtomen beschrieben wird: Uebelkeit mit Erbrechen, Durchfälle, Darmblutungen und der septische Allgemeinzustand mit allen seinen Folgen, kann man nicht als typisch und differentialdiagnostisch wichtig bezeichnen.

Bei der Mannigfaltigkeit der Symptome ist es unter Umständen recht schwierig, die Diagnose zu stellen. Bestimmte pathognomische Zeichen für die eitrige Thrombophlebitis gibt es nicht. Die Diagnose muß sich auf die Gesamtheit der Symptome stützen.

Einen guten Fingerzeig gibt dabei oft eine erst kurze Zeit zurückliegende Wurmfortsatzentzündung. Aber in manchen Fällen tritt das klinische Bild der eitrigen Thrombophlebitis erst lange Zeit nach Ablauf des Appendizitisanfalls in Erscheinung. Heymann beobachtete eine Zwischenzeit von einem Jahr und Hermes sah einen Fall, wo es 6 Monate nach Ablauf einer Appendizitis zu eitriger Pylephlebitis kam.

Erschwerend für die Diagnose wirkt weiterhin noch der Umstand, daß es selten gelingt, durch Probepunkte Eiter in der Leber festzustellen. Körte konnte z. B. in 22 Fällen nur sechsmal durch Probepunktion Eiter in der Leber nachweisen.

Differentialdiagnostisch kommen gegenüber der mesenterialen Pyämie folgende Krankheiten in Frage: der primäre Leberabszess, die Miliartuberkulose, der Abdominaltyphus, die Peritonealtuberkulose, die perniciöse Anämie, die Pneumokokkenperitonitis, die Cholangitis, die Pyelitis auf der rechten Seite, die Endocarditis und der perityphlitische Abszess.

Die Schwere des geschilderten Krankheitsbildes legt die Frage nahe, wann und wie oft dieses auftritt. Petrèn hat eine große Anzahl von im Schrifttum aufgeführten Fällen nach diesem Gesichtspunkt hin untersucht. Er ist dabei zu Ergebnissen gekommen, die von späteren Forschern zum größten Teil bestätigt worden sind. So stimmen mit ihm z. B. Kleinschmitt und Eichhorst in der Auffassung überein, daß die mesenteriale Pyämie mehr Männer als Frauen befällt. Nach Petrèn ist das Verhältnis 4 : 1 und nach Eichhorst sogar 30 : 1.

Petrèn hat weiterhin gefunden, daß diese Komplikation beim ersten Appendizitsanfall leichter vorkommt als beim Rezidivanfall, was er damit zu erklären sucht, daß die Verwachsungen, die beim Rezidivanfall vorhanden sind, einen gewissen Schutz gegen die Infektion bieten.

Nicht ganz einig ist man sich in der Frage, welcher Formen der Wurmfortsatzentzündung diese Krankheit mit Vorliebe nach sich ziehen. Brütt, Mann, Tagliavacche und Martens sind der Ansicht, daß es sich stets um schwer veränderte, phlegmonöse oder gangränöse Formen handelt. Otschkin hingegen meint, daß

die Thrombophlebitis und ihr Verlauf nicht von dem Grade der Veränderung im Wurmfortsatz abhängen. Auch Reök betont, daß die zu Thrombophlebitis führende Appendizitis nicht besonders schwer zu sein braucht.

Der bevorzugte Zeitpunkt für das Auftreten der mesenterialen Pyämie ist die 1.—3. Woche, entweder direkt im Anschluß an die noch bestehende Appendizitis oder nach bereits abgeklungenem Anfall. Reök unterscheidet fünf Möglichkeiten im Verlauf der Appendizitis, wo diese Komplikation auftreten kann:

1. gleichzeitig mit dem akuten Anfall;
2. bei nicht operierter Appendizitis in späteren Tagen des Anfalls.
3. bei nicht operierter, chronischer Appendizitis;
4. in jedem Stadium der operierten Appendizitis gleich nach gelungener Appendektomie;
5. nach durchgeführter Appendektomie und nach längerem oder kürzerem Intervall.

Am leichtesten tritt die mesenteriale Pyämie bei nicht operierten oder spät operierten Fällen auf. Bei Fällen, die im Verlaufe der ersten 24 Stunden operiert wurden, scheint sie nach Ansicht von Brütt und Kleinschmitt niemals aufzutreten.

Dank der Frühoperation ist diese Komplikation denn auch seltener geworden, worauf besonders Wilms, Brütt und Colp hingewiesen haben, denn der einzige Weg, diese Komplikation zu vermeiden, ist die Operation am ersten Tag, wie Petrèn 1914 am Schluß seiner Arbeit „Ueber die Leberabszesse als Komplikation zu akuter Appendizitis" sagt.

1897 fand Armstrong bei 564 an Wurmfortsatzentzündung Verstorbenen in mehr als 50% eitrige Thrombophlebitis in der Ileocoecalgegend. Petrèn stellt dagegen 1914 an Hand von Sektionsberichten diese Komplikation nur bei 5% aller an Appendicitis Verstorbenen fest.

Die Angaben über die Häufigkeit der mesenterialen Pyämie im Vergleich zu den an Wurmfortsatzentzündung Erkrankten schwanken zwischen 1,4% (Reök) und 0,09% (Sonnenburg). Die

meisten Verfasser geben aber 0,3—0,4 an, wie z. B. Petrèn, Brütt, Braun, Baradulin, Martens, und Körte.

Ehe wir noch auf die Therapie eingehen, soll noch einiges über den Verlauf und die Prognose der in Frage stehenden Krankheit gesagt werden.

Der Verlauf der mesenterialen Pyämie ist meist ein akuter; nur in einer geringen Anzahl von Fällen dauert sie kürzere Zeit als eine Woche, in den meisten Fällen 1—4 Wochen, in einigen Fällen 1—3 Monate und in vereinzelten Fällen sogar 4—9 Monate (Petrèn).

Die Prognose der mesenterialen Pyämie ist wegen ihrer Neigung zu Leberabszessbildung als sehr schlecht zu beurteilen. Aus einer Zusammenstellung von Reök ergibt sich eine Mortalitätsziffer von 86.7%. Otschkin berichtet von 15 Fällen, von denen 12 d. h. 80% starben.

An die Möglichkeit einer Heilung kann eigentlich nur dort gedacht werden, wo die Leberäste der Pfortader noch nicht völlig ergriffen sind oder die Zahl der Leberabszesse nicht zu groß ist. (Reök, Petrèn, Hellström, Körte).

Immerhin sind im Schrifttum auch Fälle bekannt, wo Leberabszesse und darunter auch multiple Leberabszesse spontan ausheilten. Hellström hat 12 Sektionsbefunde zusammengestellt, aus denen ersichtlich ist, daß Leberabszesse spontan resorbiert werden können. Auch Michaux, Tuffier, und Lilienthal haben Fälle beobachtet, wo durch Laparatomie in der Leber miliare und größere Abszesse festgestellt worden sind, die spontan ausheilten. Körte und Schöne haben je einen Fall mitgeteilt, wo eine Pylephlebitis mit miliaren Abszessen ausheilte.

Bei einem anderen Teil der geheilten Fälle erfolgte die Genesung im Anschluß an die Eröffnung der Drainage der Leberabszesse. Weil sah bei 11 Fällen von Incision und Drainage zweimal Heilung und Körte unter 8 Fällen ebenfalls zweimal Heilung. Bei den geheilten Fällen handelt es sich stets um einzelne, große Abszesse. Chiari veröffentlichte einen Fall, wo nach Punktion eines Leberabszesses Heilung eintrat.

Die schlechte Prognose der mesenterialen Pyämie hat die The-

rapie dieser Krankheit wesentlich beeinflußt. Wie bei vielen Krankheiten, gilt auch hier ganz besonders, daß Krankheitsverhüten besser ist als Krankheitsheilen. Die beste Prophylaxe der mesenterialen Pyämie ist, wie schon betont wurde, die Frühoperation der Appendicitis. Ist diese aber versäumt worden und zeigen sich bereits Symptome der Pyämie, dann müssen konservative und operative Behandlungsmethoden versuchen, der Krankheit Einhalt zu gebieten.

Ermutigt durch das Beispiel, daß es 1902 gelang, durch Unterbindung der Vena hypogastrica (und später der Vena spermatica) eine puerperale Pyämie zu heilen, versuchte 1909 Wilms auch die mesenteriale Pyämie operativ anzugehen. Er löste das Coecum von seiner Rückfläche und unterband gesondert die Venen im Ileocoecalwinkel. Die Schüttelfröste hörten nach der Operation auf, der Darm funktionierte vollständig normal, der Patient konnte geheilt entlassen werden.

Wilms hat seine Methode noch in zwei Fällen erprobt, doch jedesmal ohne Erfolg. Zwei Jahre später machte Sprengel den gleichen Versuch, aber ebenfalls mit wenig Glück.

Ein anderer Weg zur operativen Behandlung der Thrombophlebitis wurde im Jahre 1911 mit gutem Erfolg von Braun eingeschlagen. Auf Grund von Sektionsbefunden stellte Braun fest, daß die Vena ileocolica in der Regel die einzige Bahn ist, auf welcher die Thromben verschleppt werden. Er schlug daher vor, die Vena ileocolica möglichst nahe an ihrer Einmündungsstelle in die Vena mesenterica superior zu unterbinden.

Die Braun'sche Methode hat gegenüber der von Wilms den großen Vorteil, daß das Coecum nicht abgelöst werden braucht und die Unterbindung weit vom Infektionsherd entfernt ist. Der Der Fall von Sprengel hat nämlich gezeigt, daß bei der Wilms'schen Methode eine Störung in der Ernährung der Darmwand (Kotfistel) eintreten kann.

Die Ergebnisse der Braun'schen Methode waren besser als die der Wilms'schen Methode. Melchior führt aus dem Schrifttum acht nach dieser Methode erfolgreich behandelte Fälle und einen

eigenen an, während außer dem von Wilms selbst berichteten Fall kein weiterer günstig verlaufener Fall bekannt wurde.

Der Erfolg des Vorgehens nach Braun ist fast ausschließlich von dem Zeitpunkt abhängig, in dem die Unterbindung vorgenommen wird. Sie ist in jedem Falle nutzlos, wo der Thrombus schon die Stelle überschritten hat, an der die Unterbindung gemacht wird. Den Zeitpunkt genau zu bestimmen, wo die Ligatur den Thrombus noch aufhalten kann, ist deshalb meist unmöglich, weil zwischen dem Auftreten der Symptome und dem anatomischen Bild der mesenterialen Pyämie sehr oft ein zeitliches Mißverhältnis besteht.

Bei weit fortgeschrittener Thrombophlebitis empfiehlt Brütt die Unterbindung der Vena mesenterica superior, ein Eingriff, von dem Weil sagt, daß er nur ausnahmsweise vertragen wird. Im Schrifttum sind nur zwei Fälle bekannt, bei denen dieser Eingriff erfolgreich durchgeführt worden ist. Den einen veröffentlichte Sudeck im Jahre 1922 und den anderen Stewart-Wallace im Jahre 1936.

Noch weiter als Sudeck und Stewart-Wallace geht Colp, der bei Weiterschreiten der Thrombophlebitis über das Gebiet der Vena ileocolica hinaus durch Unterbindung der Pfortader Heilung erhofft. Auf Grund der Pick'schen Darlegung, daß ein Kollateralkreislauf über die hepatopetalen Venen im Ligamentum hepatogastricum möglich ist, hat er in drei Fällen die Unterbindung der Vena portae gewagt, ohne Erfolg.

Martens stellt auf Grund dieser Ergebnisse fest, daß die Unterbindung der nicht thrombosierten Vena mesenterica superior nur ausnahmsweise vertragen wird, während die Unterbindung der unveränderten Vena porte sicher tödlich ist.

Martens hat für die operative Behandlung der mesenterialen Pyämie vier Punkte herausgeschält:

Alle Blinddarmentzündungen mit initialem Schüttelfrost müssen sofort operiert werden. In den meisten Fällen genügt es, sofort nach dem ersten Schüttelfrost zu operieren, wenn die Entzündung noch auf das Mesenteriolum beschränkt ist.

2. Sind nach dem ersten Schüttelfrost schon mehr als 24 Stun-

den vergangen und sind inzwischen vielleicht noch weitere Schüttelfröste aufgetreten, so ist bei phlegmonöser Infiltration des Mesenteriolums die Vena ileocolica zu unterbinden. Mit dem Wurmfortsatz wird das ganze Mesenteriolum entfernt.

3. Treten nach einer Blinddarmoperation Schüttelfröste auf oder wieder auf, oder auch ohne Schüttelfröste Zeichen der Pyämie, so ist spätestens nach dem zweiten Schüttelfrost der Leib erneut zu öffnen und die Vena ileocolica zu unterbinden.

4. Wenn dann trotzdem die Schüttelfröste nicht aufhören, so ist auf Leberabszesse zu fahnden. Handelt es sich ausnahmsweise um isolierte Leberabszesse, so kann man durch eine Eröffnung vielleicht das Leben des Kranken retten.

Schon sehr früh hat man versucht, mit konservativen Methoden die mesent. Pyämie therapeutisch zu beeinflussen. P i c h berichtet von einem Fall, dessen Heilung er auf die Behandlung mit Traubenzucker und Insulin zurückführt. In letzter Zeit werden Erfolge berichtet bei der Anwendung des Sulfanilamids und des Prontosils. Es wird empfohlen, die Mittel zu geben, wenn vor der Operation schon Schüttelfröste zu verzeichnen waren. Unbedingte Darreichung ist geboten, wenn nach der Operation ein Schüttelfrost auftreten sollte.

Der erste Teil unserer Arbeit hatte die Aufgabe, das Krankheitsbild der mesenterialen Pyämie zu schildern, so wie es sich im Schrifttum darbietet.

Im zweiten Teil sollen aus der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg 11 Krankengeschichten angeführt werden. Sie sollen dazu dienen, das nun gewonnene Bild zu erläutern und anschaulich zu machen.

II. Teil.

1. Fall:

S. Bernhard, 10 Jahre alt.

Anamnese: Seit 8 Tagen erkrankt mit Bauchschmerzen und Erbrechen.

Befund: Facies abdominalis. Puls klein. ca. 120—140, Temp. 38.6°.

Abdomen: Leib in toto aufgetrieben und straff gespannt, keine Darmgeräusche. Auf beiden Seiten Flankendämpfung.

26. 1. 23. Operation: In der Muskulatur Oedem, aber nur auf dem Peritoneum; bei Eröffnung desselben viel dünnes, citriges, stinkendes Exsudat, dann dicker Eiter zwischen Coecum und den verklebten Dünndarmschlingen. Dicker Appendix mit Perforation liegt in dicken, sulzigen Schwarten an der Darmbeinschaufel. Der zunächst sehr ernste Zustand des Patienten bessert sich.

3. 2. 23. Ueber der Lunge befindet sich hinten eine ungefähr drei Querfinger breite satte Dämpfung; die untere Lungengrenze ist hier nicht verschieblich. Anstieg des Pulses bis 120, Temp. 39,6°, Leib etwas gespannt.

7. 2. 23. Nach Resektion der 8. und 9. Rippe Freilegung der Leberoberfläche durch das Zwerchfell hindurch. Unter dem Zwerchfell findet sich in der Leber eine eigroße Höhle, aus der sich jauchig stinkender Eiter entleert.

8. 2. 23. Punktion der rechten Pleura oberhalb der Resektionswunde ergibt keinen Erguß. Das Fieber sinkt, am 29. wird der Patient geheilt entlassen.

Epikrise: Der perforierte Wurm lag in dicken sulzigen Schwarten an der Darmbeinschaufel. Von dort wird wohl die Infektion auf dem Lymphwege zu dem subphrenischen Raum gewandert sein und dort einen Abszess, der sekundär in die Leber eingebrochen ist, hervorgerufen haben. Dafür sprechen der günstige Heilungsverlauf nach der Entleerung des Abszesses und das relativ leichte Krankheitsbild.

2. Fall:

H. Georg, 30 Jahre alt.

Anamnese: Plötzlich mit heftigen Schmerzen im Leib erkrankt, kurze Zeit danach Erbrechen; der Zustand verschlechtert sich in den nächsten zwei Tagen.

Befund: Aengstlicher Gesichtsausdruck. Leib wird still gehalten, diffuse Druckempfindlichkeit, keine deutliche Bauchdeckenspannung.

10. 3. 24. Operation: Wurm in der Mitte gangränös perforiert. Im Abdomen reichlich stinkender Eiter. Die Serosa des Coecums ist entzündlich gerötet, getrübt und mit Fibrin bedeckt. Drain im Douglas und im Wurmbett.

15. 3. 24. Leib weich, ziemlich voll. Flatus und Stuhlgang erfolgen. Allgemeinzustand etwas besser.

17. 3. 24. Ansteigende Temperatur. Drains und Streifen gelockert, keine Verhaltung. Leberdämpfung überragt Rippenbogen um 1½ Querfinger, rechte hintere Lungengrenze 1½ Querfinger höher als linke, wenig verschieblich.

19. 3. 24. Allgemeinzustand wesentlich schlechter, Punktion der rechten Pleura ergibt eine leicht gerötete, seröse Flüssigkeit,

20. 3. 24. Schüttelfrost, Lebergegend druckempfindlich. Leberdämpfung vorne 2 Querfinger unter den linken Rippenbogen hinunterreichend.

Durchleuchtung: Rechtes Zwerchfell steht 2 Querfinger höher als linkes, bewegt sich wenig, in der Pleura kein Erguß.

21. 3. 24. Wiederholte Punktion der Pleura und des subphrenischen Raumes ohne Erfolg. Am 22. noch einmal vergeblich Punktion. Erneute Eröffnung des Bauches, keine Verhaltung.

24. 3. 24. Allgemeinzustand geht weiter zurück. Leib voll, Winde und Stuhl gehen ab. Rektale Untersuchung ohne Befund. Ueber beiden Unterlappen handbreite Dämpfung mit Bronchialatmen und Knisterrasseln bei verstärktem Fremitus.

26. 3. 24. Durchfälle, septischer Allgemeinzustand. Am Abdomen keine Veränderung des Befundes; doch ist in den seitlichen und hinteren Partieen der Lebergegend leichtes Oedem vorhanden. Punktion beider Pleurahöhlen ohne Ergebnis.

9. 4. 24. Durchfälle werden immer zahlreicher, keine Lokalisation eines Eiterherdes möglich.

31. 4. 24. Weitere Verschlechterung des Allgemeinzustandes.

2. 5. 24. Exitus.

Sektion: Pneumonie an beiden Unterlappen, subphrenischer Abszess auf der ganzen Leberkuppe, der aber an zahlreichen Stellen mit dem Zwerchfell verbunden ist. Multiple Abszesse in der Leber, in der Nähe der rechten Flexur ein Abszess zwischen mehreren Dünndarmschlingen. Septischer Milztumor. Schwere Cystitis, Fistel zwischen Blase und Rektum. Leber: im Lobus dexter multiple herdweise angeordnete, zahlreiche, stecknadelkopfgroße Abszesse. Das Parenchym ist von deutlich brauner Farbe. Coecum und ein Teil des Ileum ist der Bauchwand adhärent: die Serosa zeigt einen schmierigen, schmutziggrünen Belag. In der Nähe der Flexura coli dextra liegen Dünndarmschlingen, mit dem zugehörigen Mesenterium stark verklebt. Bei stumpfer Lösung dieser Verklebung quillt dickrahmiger gelber Eiter hervor. Die Magenschleimhaut zeigt im Fundus und im Pylorusteil sehr zahlreiche, runde, hirsekorngroße Schleimhautblutungen. Auch das Duodenum zeigt derartige Veränderungen. Rechte Niere von normaler Größe. Zwischen der Kapsula adiposa und fibrosa findet sich in Höhe des oberen Nierenpoles in flächenhafter Ausdehnung eine Schicht geronnenen Blutes. Die Milz ist vergrößert, von weicher Konsistenz, auf der Schnittfläche die Pulpa überquellend. In der Pleurahöhle 70 ccm gelbe, klare Flüssigkeit.

Epikrise: Diesen Fall könnte man fast als ein Paradebeispiel einer mesenterialen Pyämie nach Appendizitis bezeichnen. Bei der Operation zeigt sich, daß der Wurmfortsatz gangränös und perforiert und die Serosa des Coecums entzündlich gerötet ist. Acht Tage später: Ansteigen der Temperatur, Vergrösserung der Leberdämpfung und Verschlechterung des Allgemeinzustandes. 2 weitere Tage später Schüttelfrost. Der subphrenische Raum erweist sich bei der Punktion frei von Eiter. Die Lokalisation irgendeines Eiterherdes in der Bauchhöhle ist unmöglich. In den folgenden Tagen treten Durchfälle auf, das Bild eines septischen Zustandes wird immer deutlicher. Ebenso typisch wie das Krankheitsbild ist auch das Sektionsbild: miliare Abszesse im rechten Unterlappen, septischer Milztumor und zahlreiche Blutungen in der Magen- und Duodenalschleimhaut. Die Sektion ergibt noch eine Baufellentzündung mit abgekapselten Abszessen und eine Lungenentzündung.

3. Fall:

L. Theodor, 19 Jahre alt.

Anamnese: am 23. 7. 24. plötzlich erkrankt, Erbrechen und heftige Schmerzen im Leibe. Stuhl angehalten. Vor zwei Jahren schon einmal das Gleiche.

Befund: fieberhaft gerötet; kräftiger, junger Mann in gutem E.Z. Puls 100. Abdomen stark gespannt, rechts mehr als links, ziemlich diffuse Druckschmerzhaftigkeit, Leber und Milz sind vergrößert. Urin: Indikan pos. Leukozyten: 16 500.

24. 7. 24. Operation: Die Serosa des Coecums ist stark gerötet, die Wand entzündlich geschwollen. Der Wurm liegt tief nach dem kleinen Becken zwischen verklebten Dünndarmschlingen, sehr weit medianwärts. Der Wurm ist stark entzündlich gerötet, verdickt, mit Fibrin belegt. Das Mesenteriolum sowie die Abgangsstelle des Wurmes sind stark ödematös.

7. 8. 24. Temperaturerhöhung.

12. 8. 24. Abszess-Spaltung im Douglas'schen Raum.

10. 9. 24. Allabendliche Temperatur- und Pulserhöhung. Die Gegend des Nabels weist in der Tiefe eine Infiltration auf, starke Schmerzhaftigkeit.

18. 9. 24. Eröffnung eines Eiterherdes in der Rectusscheide.

4. 10. 24. Schüttelfrost.

27. 10. 24. Der Patient klagt über Stechen in der rechten Brustseite. Atemgeräusch verschärft. Keine R. G. Ca. 3 Finger breite Schallverkürzung mit abgeschwächtem bis aufgehobenem Atemgeräusch. Punktion wird verweigert.

29. 10. 24. Operation: Nach mehrmaliger ergebnisloser Punktion Resektion der 10. Rippe. Kein Eiter. Temperatur 38,5°.

20. 12. 24. Die Eiterung ist etwas geringer geworden, hohe septische Temperaturen, sehr schlechter Allgemeinzustand, starke Oedeme der Füße.

22. 12. 24. Decubitus am os coccygeum und an den Dornfortsätzen. Unterhalb der alten Appendektomienarbe hat sich eine Kotfistel gebildet.

25. 12. Temperaturabfall, zunehmender Verfall.

30. 12. 24. Exitus.

Sektion: Ueberall Verwachsungen zwischen Dünndarmschlingen, Wandungen und übrigen Organen. Schiefergraue Verfärbung des Peritoneums. Etwa fünf oder gar sechs Abszesse lassen sich zwischen den Dünndarmschlingen freilegen. Die vorerwähnte Kotfistel führt in die äußere Wand des Coecums hinein. Die Lunge hat an der Basis feste Adhäsionen. Bei der Lösung kommt hinten unten neben der Wirbelsäule ein abgekapseltes Empyem zutage. Beide Lungen frei von Herden, enthalten aber beiderseits eitrige Bronchitis und Bronchiolitis. Das Herz ist verkleinert und atrophisch, der rechte Ventrikel ist relativ dickwandig, der linke atrophisch. Die Milz ist anscheinend nicht vergrößert. Beide Nieren sind etwas blaß. Die rechte Zwerchfellhälfte ist mit der Leber durch viele Stränge verwachsen; bei deren Lösung kommen viele flache subphrenische Abszesse zutage, und es wölben sich auch deutlich mehrere Leberabszesse vor. Der rechte Lappen enthält fast nichts mehr von erhaltenem Lebergewebe. Auf dem Schnitt durch die relativ große Leber enthält der rechte Leberlappen massenhaft Abszesse bis zu Kleinfingerkuppengröße, meist aber von Erbsengröße, dicht beieinanderstehend. Die Abszesse enthalten reichlich blaßgelben, rahmigen Eiter und sind abgekapselt. Der linke Leberlappen dagegen ist intakt. Gallensystem, Magen und Duodenum o. B. Mikroskopisch zeigt die Leber alte Abszesse mit Bindegewebswucherung in der Umgebung; das benachbarte Lebergewebe ist stark atrophisch, hie und da unregelmäßig verfettet und stellenweise durch eingewucherte Bindegewebe aufgeteilt, nichts von Amyloid.

Epikrise: Der Wurmfortsatz, das Mesenteriolum und das Coecum boten das Bild einer phlegmonösen Schwellung. Die ersten 14 Tage nach der Operation verliefen ohne Besonderheiten. Im Laufe der nächsten Wochen und Monate bildeten sich in der Rektusscheide und im Douglas'schen Raum Abszesse. Am 4. 10. bekam der Patient einen Schüttelfrost. Das Allgemeinbefinden wurde anschließend immer schlechter, es zeigten sich hohe septische Temperaturen. In der Leber ließ sich trotz mehrmaliger Punktion kein Eiter feststellen. Bei der Sektion wurden subphrenische Abszesse und viele kleine Abszesse im rechten Leberlappen festgestellt.

Das Krankheitsbild zusammen mit dem Sektionsbefund lassen an der Diagnose: mesenteriale Pyämie nach Appendizitis, keinen Zweifel. Wie beim 2. Fall lag auch hier wieder eine Bauchfellentzündung vor, die zu den abgekapselten Abszessen in der Bauchhöhle und im subphrenischen Raum führte.

4. Fall:

L. Trude, 16 Jahre alt.

Anamnese: 18. 12. 29. Unwohlsein mit Brechreiz. Am nächsten Tage Schmerzen im Unterleib. Allmählich wurden die Schmerzen im rechten Unterbauch stärker.

25. 12. Erbrechen, Schmerzen im ganzen Leib.

Befund: Gesichtsfarbe leicht cyanotisch, Zunge belegt. Abdomen ausgesprochen druckschmerzhaft, besonders am M.B. Muskelabwehrspannung.

25. 12. Operation: Es dringt nach Eröffnung des Peritoneums fäkulent riechendes, dünnflüssiges, citriges Exsudat im Strahle vor. Der Wurmfortsatz ist völlig gangränös, an der Spitze perforiert.

31. 12. Temperatur fällt noch nicht ab. Douglas frei.

2. 1. 30. Starkes Schwanken der Temperatur. Druckempfindlichkeit des vorderen Rippenrandes. Zunehmende Dämpfung rechts hinten, kein Oedem. Allgemeinzustand gut.

3. 1. Schulterschmerzen rechts. Dämpfung auf Handbreite nachweisbar.

4. 1. Rö. A. Hochstand des rechten Zwerchfells, darüber geringe Verschattung, darunter deutliche Gasblase. Temperatur abends 39,2°.

Am 4. 2. Operation: Resektion der 12. Rippe, Freilegung des oberen Nierenpoles, und der Leberumschlagstelle. Auch hier kein Oedem. Tamponade des Lebernierenwinkels.

10. 1. Ansteigendes Fieber, Atemnot, Pleuraerguß auf der rechten Seite wieder angestiegen.

10. 1. Die Punktion ergab in 7—8 cm Tiefe Eiter, daher Resektion der 9. Rippe. Im Rippenfellspalt etwas blutiger Erguß. Erneute Punktion. Durch die Zwerchfellkuppe Eiter. Eindringen in den subphrenischen Raum: kein Eiter. Entlang der Punktionsnadel wird in die Leber eingeschnitten und hier der Abszess eröffnet: hühnereigroß. Drain, Naht.

11. 1. Temperatur 37,6°, Puls 132. Reichliche citrige Sekretion des Drains. Gesichtsfarbe cyanotisch.

12. 1. Der Patient bekommt starke Dyspnoe, lautes bronchiales Rasseln beim Atmen. Ueber der ganzen linken Lunge grobblasiges Rasselgeräusch. Nach Quinkescher Hängelage wird der Zustand besser.

13. 1. Zustand hat sich gebessert, Lungenödem ist zurückgegangen.

15. 1. Die obere Rippenresektionswunde klafft, es fließt reichlicher, dünnflüssiger Eiter ab.

17. 1. Temperatur 37,6°. Puls 132.

19. 1. Wieder Anfall von Dyspnoe.

24. 1. Unter zunehmenden Atembeschwerden und Herzschwäche kommt der Patient ad Exitum.

Keine Sektion!

Epikrise: Als die Patientin zur Operation kam, waren bereits sieben Tage vom Krankheitsbeginn an verstrichen. Der Wurm ist völlig gangränös und perforiert, es befindet sich citriges Exsudat in der Bauchhöhle. Die stark schwankenden Temperaturen, die Druckempfindlichkeit des vorderen Rippenrandes, der Schulterschmerz rechts, der Hochstand des rechten Zwerchfells und der verhältnismäßig gute Allgemeinzustand lenken den Verdacht auf einen subphrenischen Abszess. Nach Resektion der 12. Rippe ergab sich aber, daß

die Leberober- und -unterfläche nicht verändert war. Auch die später vorgenommene Punktion lieferte keinen Anhaltspunkt dafür; dagegen fand man in der Leber einen hühnereigroßen Abszess. Der Patient kam schließlich unter den Zeichen von Kreislaufschwäche und Lungenödem ad Exitum. Da keine Sektion vorgenommen wurde, ist es schwer zu entscheiden, ob dieser Leberabszess auf dem Lymphwege oder auf dem Blutwege entstanden ist. Das Fehlen von Schüttelfrösten und die Größe des Leberabszesses sprechen mehr für die erstere Entstehungsart, während die Tatsache, daß im subphrenischen Raum keine Spur von Eiter festzustellen war, auch die Annahme der zweiten Entstehungsmöglichkeit als durchaus berechtigt erscheinen läßt.

5. Fall.

B. Hans, 63 Jahre alt.

Anamnese: Im April 1932 Nervenzusammenbruch und Schlaganfall.

Jetzt: am 13. 4. 1932 um 7 Uhr abends Schüttelfrost. Bei Schmerzen im rechten Unterbauch, welche immer mehr zunehmen, kein Erbrechen und kein Aufstoßen.

Befund: Starkes Fettpolster der Bauchdecken, Leib gering aufgetrieben. größte Schmerzhaftigkeit im M.B.

14. 4. Operation: Der Wurm liegt nach dem kleinen Becken zu, ist mit dem Peritoneum parietale verklebt, bei Lösung fäkulenter Wurm. Nach dem kleinen Becken zu trübes, nicht stinkendes Exsudat. Das Präparat zeigt Wandnekrose des proximalen Drittels. Im Lumen befindet sich stinkender Eiter und ein Kotstein.

27. 4. Noch reichlich Eitersekretion. Es werden erneut in zwei Taschen Drains eingelegt.

27. 5. Petechiale Blutungen in gut Linsengröße an beiden Beinen, der Puls ist klein und unregelmäßig.

18. 5. Keine Blutungen, Durchfall und Brechreiz.

19. 5. Der Patient hat Durchfälle und Blut im Stuhl.

23. 5. Die alten Blutungen sind nahezu abgeblaßt. Heute hat sich ein neuer Schub entwickelt.

Epikrise: Nach dem ersten Schüttelfrost wurde der Patient schon am nächsten Tage operiert. Der Wurm war fäkulent und zeigte Wandnekrosen im proximalen Drittel. Nach der Operation trat kein Schüttelfrost mehr auf. Die schubweise Entwicklung der petechialen Blutungen, die Durchfälle und das Blut im Stuhl lassen sich vielleicht dadurch erklären, daß einerseits die von einer Thrombophlebitis im Ileocoecalgebiet losgerissenen Teilchen nach Ueberwindung der Leberschranke in den allgemeinen Körperkreislauf gelangten und dort durch Kapillarschädigung die petechialen Blutungen verursachten und andererseits durch retrograde Emboli im Sinne Payrs Magen und Darmwandschädigungen setzten und so den Anlaß zu Blutungen und Durchfällen gaben.

6. Fall:

K. Adalbert, 10 Jahre alt.

Anamnese: Als Kind Lungenentzündung, sonst nie ernstlich krank. Am 21. 7. 31 dreimal Erbrechen und Schmerzen im Leib. Letzter Stuhlgang am 22. 7. 31.

Befund: In mittelmäßigem Kräfte- und Ernährungszustand. Temperatur 38,7°. Puls 120. Die Zunge ist bräunlich belegt, trocken; die Lunge ist normal. Es besteht Bauchdeckenspannung, der Leib ist aufgetrieben und fühlt sich fest an. In der rechten Bauchseite fühlt man einen faustgroßen Tumor, der nicht scharf begrenzbar ist. Der Tumor ist druckschmerzhaft. Appendizitischer Abszess. Peritonitis.

23. 7. Operation: Der Wurmfortsatz ist retrococcal fest verbacken, in der freien Bauchhöhle stinkender Eiter. Der Wurmfortsatz liegt in einem Abszess, der sorgfältig ausgetupft wird. Er ist gangränös und in der Mitte perforiert. Drain in dem Douglas und in der Wunde.

24. 7. Entfernung des Drains, die Wunde eitert sehr. Gespannter Leib. Keine Ileuserscheinungen, manchmal Erbrechen, öfters Schüttelfrost.

Am 8. 8. und am 9. 8. je zwei Schüttelfröste.

24. 7. Urin: Alb. pos., Sacch. neg. Sediment: einzelne hyaline, viele granulierte Zylinder.

8. 8. Urin: Alb. pos., Sacch. neg, Urobilinogen, Urobilin, Bilirubin pos.

10. 8. Wegen Verdachtes auf Leberabszess Punktion: rechts im 7. I.C.R. 1 ccm blutiger Eiter. Darauf Operation in Aethernarkose. Resektion der 6. Rippe. Bei verschiedenen Punktionsversuchen wird kein Eiter entleert.

11. 8. 31. In der Nacht vom 10. auf 11. öfters Schüttelfröste, die sich am 11. fortsetzten. Temperatur 38°, Puls 130. Das Kind wird in schwerkrankem Zustand von den Angehörigen auf eigene Verantwortung nach Hause genommen.

Epikrise: Der Wurmfortsatz lag retrococcal in einem Abszess, war gangränös und perforiert. 14 Tage nach der Operation traten mehrere Schüttelfröste auf. Diese und der Umstand, daß die positiven Gattenfarbstoffreaktionen im Urin auf eine Leberschädigung hinwiesen, erweckten den Verdacht auf Leberabszesse. Die Punktion bestätigte diese Vermutung. Ihr Ergebnis (nur 1 ccm Eiter) und verschiedene andere vergebliche Leberpunktionen sprachen außerdem dafür, daß es sich um miliare, im Anschluß an eine Thrombophlebitis entstandene Abszesse handelte. Ueber das weitere Schicksal des Kindes wurde nichts bekannt; doch mit höchster Wahrscheinlichkeit wird es seiner Krankheit erlegen sein.

7. Fall:

S. Ernst, 28 Jahre alt.

Anamnese: Am 2. Juli 1935 wurde der Patient in die Medizinische Klinik eingeliefert wegen starker Mattigkeit und starken Kopfschmerzen. Der Patient fühlt sich sehr fiebrig. Am 12. 7. wurde der Patient wegen eines atypisch ver-

lagerten, entzündeten Appendix mit septischer Pfortaderthrombose in die Chirurgische Klinik verlegt.

Vor zwei Jahren hatte der Patient eine Gehirnhautentzündung, vor 12 Jahren einen Gelenkrheumatismus von sechswöchiger Dauer.

Befund: Zunge belegt, geringe Druckschmerzhaftigkeit im rechten Ober- und Unterbauch. Percutorisch am rechten Unterlappen hinten eine Schallverkürzung und Dämpfung, Verkürzung des Stimmfremitus.

12. 7. Operation: Schrägschnitt handbreit unterhalb des rechten Rippenbogens. Der Wurm ist etwas infiltriert und retrocoecal mit seiner Umgebung verwachsen. Der Wurm ist in seiner Mitte etwas abgeschnürt. Es wird an der Leber und an der Galle kein pathologischer Befund erhoben. Da die Arteria colica hart anzufühlen ist, wird sie ligiert.

13. 7. Die Temperatur sinkt auf die Norm ab. Der Patient fühlt sich besser.

20. 7. Die Fäden werden entfernt. Die Wunde ist verheilt. Der Patient hat dauernd hohes Fieber um 38,5—39°. Percutorisch am rechten Unterlappen deutliche Schallverkürzung und Dämpfung. Nach Punktion dieser Stelle entleert sich Eiter.

23. 7. Operation: im 7. I.C.R. wird punktiert: Eiter an dieser Stelle, Eröffnung der Bauchhöhle. Die Punktionsnadel liegt in der Leber: Angehen mit der Kornzange und Einlegen eines Drains.

27. 7. Der Patient hat dauernd Fieber, Kräfteverfall.

2. 8 Die Punktion des subphrenischen Raumes ergibt abermals mäßig Eiter.

7. 8. Dauernd Temperaturanstieg, öfteres Erbrechen.

17. 8. Auftreten eines reichlichen Sputums, Atembeschwerden, Höhensonnenbestrahlung, Saugkappe wird aufgesetzt, Temperaturen steigen bis 39°.

15. 8. Ansteigen der Temperatur auf 39,8°. Auftreten von starken Kopfschmerzen in der Stirngegend.

16. 10. Augenuntersuchung wegen Verdachtes auf Hirnabszess.

26. 10. Der Patient bekommt einen Anfall mit Kontrakturen der Beine und der Hände. Blickrichtung nach der rechten Seite. Starke Schweißentwicklung. Diagnose: Hirnabszess.

5. 11. noch mehrere Anfälle, Exitus.

Sektion: Alter Abszess im linken Stirnhirn mit Perforation in das linke Ventrikelvorderhorn. Eitrige Leptomeningitis an der Hirnbasis. Zustand nach der Operation. Eröffnung eines Abszesses im rechten Leberlappen. Alte, zum Teil organisierte, zum Teil vereiterte Thrombophlebitis kleiner Aeste der Pfortader und der Lebervenen im rechten Lappen. Abszess in der Kuppe des rechten Leberlappens mit Perforation des Zwerchfells und Uebergreifen auf den rechten Lungenunterlappen. Adhäsionen zwischen Leber und seitlicher Bauchwand. Lokale Stauung im rechten Leberlappen. Das Peritoneum ist überall glatt und glänzend. Der Leberrand schneidet mit dem Rippenbogen ab. Bei der Lösung der Verwachsungen zwischen Unterlappen und Zwerchfell eröffnet sich ein etwa erbsengroßer Abszess. Dieser Abszess greift etwas auf das Lungen

gewebe über, vor allem aber steht er in Verbindung mit einer Oeffnung am Zwerchfell. Durch diese Oeffnung gelangt man in eine etwa kirschgroße Eiterhöhle dicht unter der Kapsel des rechten Leberlappens in die Leber. Im rechten Leberlappen finden sich neben dem erwähnten Abszess in verschiedenen Pfortadern und Lebervenen Eiter, der aber meist durch Granulationsgewebe abgeschlossen ist, sodaß sich das Bild einer teilweise in Organisation befindlichen, teilweise vereiternden Thrombose bietet. In der Leber ist weiterhin ein zweiter Abszess. Beim Aufschneiden der Pfortader und ihrer Wurzel im Mesenterium ist nirgends eine Thrombose erkennbar. Die Milz ist etwas vergrößert, gestaut und weich.

Bakteriologisch: Streptokokken im Eiter des Leberabszesses.

Epikrise: Der Patient kam in die Chirurgische Klinik mit der Vermutungsdiagnose: septische Pfortaderthrombose mit Appendizitis. Bei der sofort vorgenommenen Operation fand sich dagegen nur ein leicht infiltrierter Wurmfortsatz und keine Veränderungen an der Leber. Nachdem am Tage nach der Operation die Temperatur zur Norm abgesunken war, stieg sie acht Tage später wieder bis auf 38—39°, auf welcher Höhe sie bis zum Tode des Patienten bestehen blieb. Ein suphrenischer Abszess mit Beteiligung des rechten Leber- und Lungenlappens und eine Gehirnhautentzündung mit Hirnabszess besiegelten das Schicksal des Patienten. Im rechten Leberlappen war bei der Sekretion neben dem erwähnten und noch einem anderen zweiten Leberabszess in verschiedenen Pfortader- und Lebervenen Eiter zu sehen.

8. Fall:

G. Gustav, 40 Jahre alt.

Anamnese: Nie ernstlich krank gewesen.

28. 4. 36. Operation: Reichlicher gelber, stinkender Eiter. Es liegen Dünndarmschlingen vor, die mit grauen, schmierigen Fibrinfetzen bedeckt sind: auffallend langer, schwer entzündeter Wurm. Im Douglas massenhaft stinkender Eiter. Rohr in den Douglas, ein zweites Rohr wird in die Wunde eingelegt. Der Wurm ist phlegmonös geschwollen, teilweise brandig zerfallen mit Durchbruchsöffnungen.

Die Darmtätigkeit kam nach der Operation bald in Gange. Die Eiterung aus der Bauchwunde nahm den üblichen Verlauf. Die Temperaturen kamen niemals ganz zur Norm.

16. 5. Objektive Lungenerscheinungen: bronchopneumonische Herde rechts unten, später auch links unten.

27. 5. Rö.A. schien für einen subphrenischen Abszess zu sprechen.

Befund bei der Aufnahme in die Chirurgische Klinik:

Großer, mittelkräftiger Mann in gutem E.Z. Fieberhaft gerötetes Gesicht, keine Cyanose, Zunge mäßig belegt, feucht. Thorax: beim tiefen Atmen werden meist Hustenstöße ausgelöst, leichte Schmerzen unter dem rechten Rippenbogen. Leib: weich, nirgends besonders druckempfindlich.

29. 5. Punktion im 9. I.C.R.: Eiter. Daher Freilegen der 10. Rippe in der Axillarlinie.

1. 6. Temperaturen sinken ab.

20. 6. Plötzlicher Temperaturanstieg auf 39,6°.

22. 6. Abends Schüttelfrost mit 40° Fieber.

23. 6. Nach Punktion kommt man in der linken Axillarlinie auf einen kleinen Abszess.

25. 6. Leichter Druckschmerz entlang des rechten Rippenbogenrandes. Am 27., 28. und 30. Schüttelfröste.

1. 7. Besserer Allgemeinzustand, nachdem sich Eiter aus dem oben angeführten Drain entleert hatte.

Bis 15. 7. septische Temperaturen zwischen 36 und 39°. Fast täglich ein Schüttelfrost. Aus der großen Wunde fließen täglich Blut und übelriechender Eiter ab. Bluttransfusionen.

2. 8. Seit zwei Tagen hat sich der Zustand rapid verschlimmert. Exitus.

Sektion: Status nach Appendektomie und Rippenresektion rechts. Peritonitis und subphrenischer Abszess. Leberabszess, multiple kleine Lungenabszesse im rechten Unterlappen, Bronchopneumonie beider Oberlappen, septischer Milztumor, Pleuritis rechts. Hautfarbe blaß.

In der Bauchhöhle rechts unter dem Zwerchfell eine große Abszesshöhle; der Eiter ist entleert worden. Die Darmschlingen sind vielfach mit dem Netz verwachsen. Der Darm in der Ileocoecalgegend ist schwärzlich verfärbt. Die Milz ist um das Doppelte vergrößert. Follikelzeichnung ist ziemlich undeutlich, das ganze Organ sehr weich. Die Leber ist etwas vergrößert und von glatter Oberfläche. Im rechten Teil befindet sich ein Abszess, der senkrecht durch die ganze Leber verläuft; im übrigen ist die Acinuszeichnung deutlich. Die Pfortader ist frei von Thromben. Im subphrenischen Abszess sind Coli-Bazillen.

Epikrise: Bei diesem Kranken ist bemerkenswert, daß im rechten Lungenunterlappen multiple kleine Abszesse und im rechten Leberoberlappen ein einziger großer Abszess war. Diesen Befund kann man vielleicht unter einem einheitlichen Gesichtspunkt betrachten: 1. Möglichkeit: der Leberabszess ist auf dem Blutwege durch einen größeren aus dem Gebiete der entzündlichen Vena ileocolica stammenden Embolus entstanden. Von diesem Leberabszess aus kam infektiöses Material in den Blutkreislauf und verursachte die Lungenabszesse. 2. Möglichkeit: der Leberabszess ist auf dem Lymphwege entstanden; die Lungenabszesse dagegen wurden durch Krankheitserreger, die in der Appendixgegend in die Blutbahn einbrachen, hervorgerufen.

Erwähnenswert ist an diesem Fall noch, daß der Darm in der Ileocoecalgegend schwärzlich verfärbt war, ein weiteres Beispiel für die Zusammenhänge der Appendizitis und des Magen-Darmkanals.

9. Fall:

S. Alfons, 7 Jahre alt.

Anamnese: Stets gesund gewesen. Jetzige Erkrankung trat am 24. 6. 36 auf. Schmerzen am Nabel und Erbrechen. Vom 2. Krankheitstage an bestand Fieber über 39°. Der Patient bekam Schüttelfröste, Schwitzen und Appetitlosigkeit. Nach einigen Tagen stand der Junge auf, bekam erneut Leibschmerzen. Seit dem 29. tägliches Erbrechen, seit dem 30. Schmerzen in der linken Bauchseite.

Befund: mittelkräftiger Junge in mäßigem E. und K. Zustand. Haut und Schleimhäute gut durchblutet. Lunge: rechts geringe Schallverkürzung. Ueber beiden Lungen rauhes Atmen. Oertlicher Befund: Leib eindrückbar, keine Resistenz, Druckschmerz in der Nabelgegend und rechts oben.

1. 7. Operation: Abtragung eines gangränösen Appendix, der perforiert ist. Es entleert sich aus dem Abdomen reichlich Eiter. Einlegen eines Drains.

2. 7. Schüttelfrost. Durchfälle nach Prostigmin.

3. 7. — 7. 7. Der Allgemeinzustand bessert sich.

7. 7. Da eine Spannung in der Nähe der Operationsnarbe zu fühlen ist, wird die Wunde eröffnet. Der Patient bekommt einen Kollaps, der sich auf hohe Dosen von Cardiazol und Lobelin beheben läßt. Fieber 40°.

9. 7. Wieder Kollaps. Der Kreislauf wurde in den nächsten Tagen mit Cardiazol und Sympatol gestützt.

15. und 16. 7. An beiden Tagen Schüttelfröste. Der Zustand hat sich verschlimmert, der Leib ist weich.

22. 7. Temperatur über 41°. Der Patient wird auf Wunsch der Eltern moribund entlassen. Die Ursache der Schüttelfröste konnte nicht geklärt werden trotz Revision des Operationsbereiches in Narkose. Urin: Bilirubin, Urobilin, Urobilinogen: pos. Rö.A.: Ein Anhaltspunkt für einen subphrenischen Abszess fehlt.

Epikrise: Der Junge erkrankte mit hohem Fieber und Schüttelfrost. Acht Tage später wurde der gangränöse und perforierte Wurmfortsatz entfernt. Am Tage nach der Operation und 14 Tage nachher traten noch mehrere Schüttelfröste auf, anschließend Durchfälle, Kreislaufkollaps und hohe Temperaturen. Das ganze Krankheitsbild und sein Verlauf sprachen dafür, daß es sich um eine von der Appendixgegend ausgehende Pyämie handelte.

10. Fall:

S. Johann, 12 Jahre alt.

Anamnese: Mumps, sonst nie ernstlich krank. Jetzt: am 24. 2. 38 verspürte der Junge plötzlich Schmerzen in der Gegend oberhalb des Nabels, Erbrechen, kein Stuhlgang, Temperatur nicht erhöht. Im Laufe der folgenden Nacht lokalisiert sich der Schmerz im rechten Unterleib. Die Temperatur war auf 38,8° erhöht.

Befund: Durchblutung der Haut und unsichtbaren Schleimhäute genügend.

Herz und Lunge o.B. Oertlicher Befund: heftiger Druckschmerz im Unterleib. Der ganze Leib ist gespannt.

25. 3. Operation: Bei Eröffnung des Peritoneums quillt übelriechendes Exsudat hervor. Der Wurm ist gangränös und an der Spitze perforiert. Im Douglas reiches, übelriechendes Exsudat.

28. 2. Dauerinfusion angelegt mit Cardiazol, Sympatol und Prostigmin.

1. 3. Schüttelfrost.

2. 3. Zweiter Schüttelfrost. In Aethernarkose Unterbindung der Vena ileocolica von der Appendektomiewunde aus.

3. 3. Trotz Unterbindung 3. Schüttelfrost. Feuchter Verband. Verdacht auf Leberabszess. Es besteht Ikterus, starker Leberdruckschmerz.

5. 3. Der Junge wird moribund nach Hause entlassen, Fieberzacken zwischen 39 und 37,5°.

Epikrise: Obwohl der Wurmfortsatz noch innerhalb der ersten 24 Krankheitsstunden entfernt wurde, war er bereits gangränös und perforiert. Nach 7 Tagen traten mehrere Schüttelfröste auf. Diese, der Ikterus, der Leberdruckschmerz und die septischen Temperaturen ließen den Verdacht auf Leberabszesse, die von einer Thrombophlebitis der Vena ileocolica ausgingen, als berechtigt erscheinen. Die deswegen vorgenommene Unterbindung der Vena ileocolica änderte jedoch nichts mehr an dem traurigen Schicksal des Kranken.

11. Fall:

S. Dora, 44 Jahre alt.

Anamnese: Keine besonderen Kinderkrankheiten. Früher öfters Magenschmerzen. Jetzt: Seit 10. 5. Schmerzen im Unterleib.

Befund. In gutem Ernährungszustand. Zunge belegt, Rachen nicht gerötet. Der Thorax senkt und hebt sich gleichmäßig bei der Atmung. Leib: fettreiche Bauchdecken, typischer Rechtsschmerz und Abwehrspannung am M.B. Milz und Leber nicht palpabel.

15. 5. 1939. Operation: Bei der Entwicklung der Appendix erweist sich diese stark geschwollen und entzündlich verändert. Es besteht eine hämorrhagische Infarcierung mit fast scharfer Abgrenzung. Verdacht auf Thrombophlebitis im Pfortadergebiet wird während der Operation geäußert. Kotstein in der Wurzel des Appendix, Plebitis im Mesenteriolum, makroskopisch findet sich ein 8 cm langer, fingerdicker Wurm mit sehr starker Gefäßinjektion und Fibrinbelägen. Nahe der Spitze finden sich zahlreiche kleine, miliare Abszesse in der Wandung. Das Mesenteriolum ist verdickt und hämorrhagisch infarciert. Bei der histologischen Untersuchung des Mesenteriolums, das außerhalb der Unterbindungsstelle liegt, findet man neben einer citrigen, phlegmonösen Infiltration auch eine citrige Phlebitis. Ein Thrombus ist jedoch nicht nachweisbar.

17. 5. Temperatur: 39°. Auffallend schläfrig, Leib weich, kein sicherer Lungenbefund.

20. 5. Erster Schüttelfrost. Röntgen der Lunge: das rechte Zwerchfell steht zwei Querfinger breit höher als das linke. Die Lungenzeichnung tritt sehr intensiv hervor, was Verdacht auf Lungenstauung ergibt.

21. 5. Leukozyten: 18 000, Gallenfarbstoff im Urin negativ.

Operation: Schnitt durch die alte Wunde im rechten Unterbauch. Wunde etwas eitrig belegt, kein Douglasabszess. Beginnende Verwachsungen im alten Oprationsgebiet werden freigelegt. Ligatur der Arteria und Vena ileocolia, Excision von verschiedenen Venenstücken und Fettgewebe aus dem Gebiet der Vena appendicularis. Drainage der Wunde. Schichtnaht. Periphlebitis im Gebiete der Vena ileocolica.

Am 23. und 24. 5. Schüttelfröste.

25. 5. Tropfeinlauf mit Prontosil und Cardiazol.

Bis zum 11. 6. fast täglich ein Schüttelfrost, septische Temperaturen. Die Proben auf Gallenfarbstoff im Urin waren stets negativ.

9. 6. Röntgen der Lunge: Im linken Unterlappen findet sich eine plattenförmige Atelektase, die am 24. 5. bereits angedeutet vorhanden war. Auch rechts ist die Lungenzeichnung etwas verdichtet. Ein Anhaltspunkt für Zwerchfellveränderungen fehlt.

11. 6. Temperaturen zwischen 39 und 40°, Continua, kein Schüttelfrost mehr. Stuhl: Keime der Typhus-Paratyphus-Enteritis-Gruppe wurden nicht gefunden. Urin: Bakterium pyocyaneum. Blut: sämtliche Aussaaten blieben nach aerober und anaerober Bebrütung steril.

14. 6. Leber nicht geschwollen.

16. 6. Röntgen der Lunge: Das linke Unterfeld der Lunge ist zur Hälfte homogen verschattet. Die Verschattung geht mit scharfer Grenze in das normale Lungengewebe über. Erguß im linken Rippenfell.

17. 6. Beide Beine an den Knöcheln geschwollen. Benommenheit.

21. 6. Bluttransfusion von 730 ccm.

22. 6. Heute plötzlich aufgetriebener Leib und Erbrechen, sowie Stuhl und Windverhaltung. Röntgen: Die Dünndarmschlingen sind stark gebläht und zeigen waagrechte Spiegelbildung. Dünndarmileus!

Operation: Mediane Laparatomie. Kein Abszess, kein Douglasabszess. Strangulationsileus einer Dünndarmschlinge, durch Verwachsungen der Stränge von der rechten seitlichen Bauchwand her. Anlage einer Dünndarmfistel.

23. 6. Kreislaufschwäche, Exitus.

Sektion: Die Sektion ergibt mesenteriale Pyämie mit multiplen Leberabszessen. Leber selbst nicht geschwollen. Im Brustraum keinerlei fremde Flüssigkeit. Die Pleurablätter sind nirgends mit der Brustwand oder dem Zwerchfell verwachsen. In der Appendixgegend sind die Darmschlingen stark miteinander verbacken und mit Fibrin belegt. An einer Stelle zieht von einer Dünndarmschlinge zu einer benachbarten ein derber Strang, durch den eine Dünndarmschlinge abgeklemmt wird. Die Darmschlingen sind gebläht. Das Peritoneum ist im übrigen spiegelnd und glatt. Der linke Unterlappen ist stark

atelektatisch. Die Milz ist von normaler Größe und Konsistenz. Die Schleimhaut des Duodenums, des Magens und des übrigen Darmtraktes ist überall blaß und glatt. Die Leber ist von normaler Größe und äußerlich von glatter Oberfläche. Lediglich zeigt der rechte Leberlappen eine buckelförmige Vorwölbung, die beim Berühren etwas fluctuiert. Auf dem Schnitt zeigen sich multiple bis kleinapfelgroße, abgekapselte Leberabszesse, die mit rahmigem Eiter gefüllt sind. Die Acinuszeichnung in dem noch vorhandenen Lebergewebe ist schlecht zu erkennen. Die Pfortader ist völlig mit Eiter ausgefüllt, die Intima der Venenwand ist entzündet.

Epikrise: Schon die Operation legte den Verdacht nahe, daß im Pfortaderwurzelgebiet eine Thrombophlebitis vorliegt. Die histologische Untersuchung des Mesenteriolums verstärkte diesen Verdacht. Und als dann am 5. Tage nach der ersten Operation der erste Schüttelfrost auftrat, schritt man sofort zur Unterbindung der Vena Ileocolica. Trotzdem traten in den nächsten Tagen noch mehrere Schüttelfröste auf. Die Temperaturen zeigten septischen Typ und die Leukozytenzahl stieg bis auf 18 000. Sonderbar war, daß bis zum Tode der Patientin, die noch einen Dünndarmileus bekam, die Gallenfarbstoffreaktionen im Urin stets negativ blieben, obwohl die Sektion mileare Abszesse in der Leber und entzündliche Veränderungen der Lebervenen ergab. Da außerdem noch die Pfortader mit Eiter angefüllt war, bestand kein Zweifel an der Richtigkeit der klinischen Diagnose.

Zusammenfassend kann man über die angeführten Fälle folgendes sagen: Unter den 6645 in der Zeit von 1922—1939 an Wurmfortsatzentzündung Erkrankten fanden sich 11, die das Krankheitsbild der mesenterialen Pyämie darboten; das sind in Prozenten ausgedrückt 0,17%; diese Zahl steht rund um die Hälfte unterhalb der meist angegebenen Häufigkeitsziffer von 0,3—0,4%.

Das Krankheitsbild, die Prognose und pathologisch-anatomischen Veränderungen zeigen jedoch eine große Aehnlichkeit mit dem, was im Schrifttum darüber gesagt wird.

Mit Ausnahme von Fall 1 und 5 zeigte sich bei allen anderen eine starke Störung des Allgemeinbefindens, die Temperaturen kamen trotz Operation nicht zur Ruhe; der Puls kehrte nicht zur Norm zurück und schließlich traten mit Ausnahme der Fälle 1, 5, 7, Schüttelfröste auf; außerdem nahmen die Temperaturen intermittierenden Charakter an mit hohen Fieberzacken. Als ein

bezeichnendes Symptom ließ sich in den Fällen 2, 3, 4, 8 und 9 entweder Lebervergrößerung oder Leberdruckschmerz bezw. ausstrahlende Schmerzen in die rechte Schulter nachweisen. Ikterus war dagegen nur in einem Falle (10) zu sehen. Neben diesen für die mesenteriale Pyämie in etwa charakteristischen Symptomen zeigten einige Fälle noch andere weniger typische Krankheitszeichen wie Störung im Magen-Darmkanal und im blutbildenden Apparat.

Andererseits gesellten sich der mesenterialen Pyämie noch andere, im Verlaufe der Appendizitis auftretende Komplikationen bei, wie Bauchfellentzündung, Lungenentzündung, Lungenabszesse und Rippenfellentzündung (mit und ohne Eiter).

Von den 11 Kranken starben 9, d. h. 82%, die zwei Patienten der Fälle 6 und 9, die in schwerkrankem Zustand nach Hause entlassen wurden, eingerechnet. In den Fällen 9 und 10 wurde die Vena ileocolica unterbunden, jedoch ohne Erfolg. 2 Kranke wurden geheilt entlassen; in dem einen Fall (1) nach Eröffnung eines großen Leberabszesses; in dem anderen Falle hörten die Erscheinungen der mesenterialen Pyämie im wesentlichen nach der Frühoperation des entzündeten Wurmfortsatzes auf.

An pathologisch-anatomischen Veränderungen war festzustellen, daß in den Fällen 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10 und 11 der Wurmfortsatz phlegmonös oder gangränös war. In 5 Fällen (2. 3, 6, 7 und 11) waren bei der Sektion miliare Abszesse zu sehen. In den anderen Fällen wurde zum Teil keine Sektion gemacht und zum Teil fanden sich einzelne, große Abszesse.

Zum Schluß der Arbeit möchte ich es nicht versäumen, Herrn Professor Dr. Reimers für die freundliche Ueberlassung und Förderung der Arbeit meinen herzlichen Dank zu sagen.

Ich versichere hiermit ehrenwörtlich, daß ich vorliegende Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe angefertigt, auch keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die darin angeführte Literatur benützt habe.

Wolfgang Sippl.

Literaturverzeichnis.

Baradulin: Ref. Zentralorgan f. d. ges. Chirurgie, 1924.
Bernard: Ztr. Org. f. d. ges. Chir. 1929/46, S. 485.
Braeuning: Münch. med. Wschr. 1921/35, S. 1115—1117.
Bombi: Ztrbl. f. Chir. 1937, Nr. 34.
Braun: Beitr. z. klin. Chir. Bd. 86, S. 315.
Brown: Ztr. Org. f. d. ges. Chir. 1933/60, S. 350.
Brütt: Ztr. Bl. f. Chir. 1922, S. 610.
Brunn: Brun's Beitr. z. klin. Chir. Bd. 42.
Cahen: Ztrbl. f. Chir. 1927, Nr. 54, S. 469.
Chiari: M.med.Klinik, Nr. 27, S. 998—1000.
Colp: Ztr. Org. f. d. ges. Chir. 1927/37 und 38 und 1939/94, S. 366.
Eichhorst: Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie.
Feriz: Beitr. z. klin. Chir. 1928. Nr. 42, S. 564—579,
Fromme: Ztrbl. f. Chir. 1925, Nr. 9, S. 451.
Fründ: Diss. Kiel, 1907.
Futran: Ztr. Org. f. d. ges. Chir. 1930/50, S. 38.
Hawkes: Ztr. Org. f. d. ges. Chir. 1938/88, S. 39.
Heureux: Ztr. Org. f. d. ges. Chir. 1938/88, S. 563.
Heyd: Ztr. Org. f. d. ges. Chir. 1925/30, S. 638.
Hoffmann: D.med. Wschr. 1928, S. 1043—1044.
Hohlbaum: Zbl. f. Chir. 1929, Nr. 14, S. 859—862.
Jakobs: Diss. Köln, 1931.
Kleinschmitt: Kl. Wchsher. 1932, S. 335—337.
Körte: Zbl. f. Chir. 1904, Nr. 18, S. 566.
Läwen: Kirschner und Nordmann, Chirurgie Bd. V, S. 270.
Lapidus: Ztr. Org. f. d. ges. Chir. 1929, 44, S. 853.
Lemberg: Ztr. Org. f. d. ges. Chir. 1936/78, S. 707.
Makino: Zeitschr. jap. chirurg. Ges.1936.
Lidski: Vestn. Chir. Grekowa, 1936, Bd. 44, S. 240.
Manheim: Ztr. Org. f. ges. Chir. 1929/47, S. 779.
Mann: Ztr. Bl. f. Chir. 1936, Nr. 1, S. 63.
Martens: Münch.Med. Wchschr. 1929, Nr. 8, S. 335— 340 und Arch. f. Chir. 116, 1921 S. 720—730.
Melchior: Ztr. Bl. f. Chir. 1927, Nr. 49, S. 3083—3084.
Meyer, Karl: Diss. Heidelberg 1916.
Meyer, Otto: Diss. Kiel, 1909—1910.

Meyering: Med. Klin., 1932, S. 442—444.
Miyagawa: Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 43.
Nossen: Brun's Beitr. zur klin. Chir. 1929, Bd. 131, S. 720.
Otschkin: Arch. klin. Chir. Bd. 171, S. 758—774.
Palma: Ztr. Org. f. ges. Chir. 1934/66, S. 238.
Payr: Münch. med. Wschr. 1925, S. 793.
Petrèn: Ztrbl. f. Chir. 1925, S. 451 und Brun's Beitr. zur klin. Chir. 1914, Bd. 94.
Pich: Ztr. Org. f. d. ges. Chir. 1933/60, S. 563.
Pick: Virchows Arch. f. pathol. Anatomie und Physiologie, 197, 1909.
Polya: D. med. Wchschr. 1905, S. 257, 299, 341.
Popov: Ztr.Org. f. d. ges. Chir. 1933/61, S. 392.
Reök: Ztr.Bl. f. Chir. 1927, Nr. 4, S. 196—200.
Rubaschow: Ztr.Bl. f. Chir. 1925, Nr. 48, S, 2695.
Schöne: Ztr.Bl. f. Chir. 1922.
Schüssler: Diss. München, 1911/12.
Spröhnle: Diss. Heidelberg, 1929.
Sonnenburg: Kirschner und Nordmann, Chirurgie Bd. V.
Stewart-Wallace: Ztr. Org. f. d. ges. Chir. 1936, Nr. 76, S, 379.
Sudeck: Ztr.Bl. f. Chir. 1922, S. 612.
Tagliavacche: Ztr. Org. f. d. ges. Chir. 1931/52, S. 794.
Thalhimer: Ztr. Org. f. d. ges. Chir. 1924/27, S. 303.
Vite: Diss. Leipzig, 1927.
Walter--Sallis: Ztr. Org. f. d. ges. Chir. 1914/6, S. 52.
Wilms: Ztr.Bl. f. Chir. 1909, S. 1041.
Wustmann: Ztschr. f. Chir. 1931/57.

Lebenslauf.

Am 30. Oktober 1914 wurde ich, Wolfgang Sippl, zu Gimpertshausen (Bayern) geboren als Sohn des Gastwirts und Bauern Johann Sippl.

Von 1926 bis 1930 besuchte ich das humanistische Gymnasium in Ingolstadt/Donau und anschließend das hum. Gymnasium in Eichstätt, wo ich im März 1935 das Reifezeugnis erlangte.

Nachdem ich von April bis Oktober 1935 meiner Arbeitsdienstpflicht Genüge geleistet hatte, belegte ich die ersten fünf Semester in Würzburg, wo ich im Wintersemester 1937/38 die ärztliche Vorprüfung bestand. Das erste klinische Semester belegte ich in Freiburg i. Br., die nächsten beiden in Würzburg, das erste Kriegssemester in München und das zweite in Würzburg. Dort legte ich auch im März und April 1940 mein medizinisches Staatsexamen ab.

Würzburg im Mai 1940.